

2. Ибука, М. После трех уже поздно / М. Ибука. — М. : Альпина нон-фикшн, 2011. — 126 с.

УДК 372.8

Д. Ю. Макацария
заместитель начальника кафедры оперативной
розыскной деятельности факультета милиции
Могилевского института МВД,
кандидат технических наук, доцент

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОВЕРКИ РЕЗУЛЬТАТОВ КОНТРОЛЬНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ УПРАВЛЯЕМОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

ORGANIZATION OF VERIFICATION OF RESULTS OF CONTROL MEASURES OF MANAGED INDEPENDENT WORK

***Аннотация.** Использование самостоятельной работы обучающихся при изучении учебных дисциплин является важной составляющей организации образовательного процесса. Переход к использованию управляемой самостоятельной работы открывает новые возможности самостоятельного обучения. В рамках контрольных мероприятий управляемой самостоятельной работы курсанты пишут контрольную работу, проверка которой является весьма трудоемким процессом. Требуется механизм, позволяющий оценивать время, планируемое на проверку контрольных работ.*

***Ключевые слова:** время проверки, контрольные мероприятия, полученная отметка, управляемая самостоятельная работа.*

***Annotation.** Using the self-employment of students in the study of educational disciplines is an important component of the organization of the educational process. Moving to managed self-employment opens up new self-learning opportunities. As part of the control activities of the managed independent work, cadets write the control work, the verification of which is a very time-consuming process. A mechanism is required to estimate the time planned for inspection.*

***Keywords:** inspection time, control measures, check mark received, managed self-work.*

Организация образовательного процесса в Могилевском институте МВД тесно связана с самостоятельной работой обучающихся. Эффективность проведения самостоятельной работы зависит от мно-

гих факторов. Одним из них является методическое обеспечение, позволяющее организовать самостоятельную работу с использованием электронного учебно-методического комплекса дисциплины (далее — ЭУМК) [1, с. 130].

Управляемая самостоятельная работа (далее — УСР) является особой формой самостоятельной работы, организованной с использованием особого методического обеспечения. Реализация УСР по учебной дисциплине «Безопасность жизнедеятельности человека» (далее — БЖЧ) основывается на использовании широкого инструментария, основой которого служат задания по УСР и материалы для проведения контрольных мероприятий УСР [2, с. 153].

Проводимые в настоящее время исследования показывают, что время, затраченное преподавателем на проверку контрольных работ УСР, написанных различными курсантами, отличается. По результатам начального этапа исследований было установлено, что время, затраченное на проверку результатов тестирования (1-й этап), обратно пропорционально отметке, полученной курсантом за контрольную работу УСР. Это связано с тем, что при отсутствии ошибок в тесте его результат проверяется быстро, т. к. тратится меньше времени на выявление ошибок. Вычислена математическая зависимость времени 1-го этапа от полученной отметки:

$$T_1 = -0,004 * O + 0,67, \quad (1)$$

где T_1 — время 1-го этапа, мин;

O — отметка, балл.

Кроме этого, установлено, что время проверки всей контрольной работы (2-й этап) прямо пропорционально отметке, полученной курсантом за контрольную работу УСР. Это связано с тем, что при наличии правильных ответов необходимо больше времени на их изучение и оценку, а следовательно, общее затраченное время увеличивается. Вычислена математическая зависимость времени 2-го этапа от полученной отметки:

$$T_2 = 0,72 * O + 0,82, \quad (2)$$

где T_2 — время 2-го этапа, мин;

O — отметка, балл.

Цель настоящего исследования — подтвердить полученные результаты предыдущего этапа и при необходимости уточнить их.

Используя математические зависимости 1 и 2, рассчитаем время 1-го этапа и время 2-го этапа, необходимое для проверки результатов контрольной работы УСР с учетом отметок, — получим расчетные значения. После этого проведем хронометраж времени проверки контрольных работ УСР у 27 курсантов взвода, выполнявших УСР, — получим экспери-

ментальные значения. Рассчитаем модуль отклонения между расчетными и экспериментальными значениями. Полученные результаты представим в виде таблиц 1, 2.

Таблица 1 — Расчетное и экспериментальное значения времени 1-го этапа в зависимости от отметки

Отметка, балл	Расчетное значение, мин	Экспериментальное значение, мин	Модуль отклонения, мин
1	0,67		
2	0,66		
3	0,66	0,66	0,00
4	0,65	0,62	0,03
5	0,65	0,63	0,02
6	0,65	0,66	0,01
7	0,64	0,62	0,02
8	0,64		
9	0,63		
10	0,63		

Как видно из таблиц 1 и 2, в некоторых диапазонах отметок имеются отклонения между расчетными и экспериментальными значениями, модуль которых составляет для времени 1-го этапа от 0,00 до 0,03 мин, а для времени 2-го этапа — от 0,05 до 0,70 мин. Кроме этого, экспериментальные значения не дали количественных результатов для некоторых значений отметок, что говорит о необходимости проведения дополнительных расчетов.

Таблица 2 — Расчетное и экспериментальное значения времени 2-го этапа в зависимости от отметки

Отметка, балл	Расчетное значение, мин	Экспериментальное значение, мин	Модуль отклонения, мин
1	1,54		
2	2,26		
3	2,98	2,28	0,70
4	3,70	3,82	0,12
5	4,42	4,47	0,05
6	5,14	5,27	0,13
7	5,86	5,31	0,55
8	6,58		
9	7,30		
10	8,02		

Проведем подробный анализ хронометража времени проверки контрольных работ УСР курсантов взвода с фиксацией результатов времени 1-го этапа и времени 2-го этапа (таблица 3). Время начала хронометража — 17:16, время окончания — 19:34, общее время проверки составило 138 мин.

Таблица 3 — Время проверки контрольных работ УСР курсантов взвода

№ курсанта	1-й этап, мин	2-й этап, мин	Результат, балл
1	0,67	4,87	48
2	0,57	4,60	65
3	0,63	3,47	49
4	0,68	2,83	30
5	0,65	3,55	49
6	0,53	5,03	50
7	0,77	4,60	58
8	0,63	1,62	27
9	0,67	6,58	59
10	0,62	2,68	28
11	0,67	1,75	34
12	0,63	3,62	55
13	0,67	3,22	46
14	0,63	4,75	37
15	0,65	3,42	41
16	0,62	3,80	39
17	0,68	2,53	34
18	0,63	3,98	41
19	0,67	6,02	62
20	0,58	5,28	53
21	0,62	6,60	58
22	0,62	3,20	35
23	0,68	4,03	49
24	0,55	3,77	37
25	0,65	4,95	48
26	0,63	5,83	49
27	0,62	4,97	57

Анализ результатов таблицы 3 показал, что время 1-го этапа составило от 0,53 до 0,77 мин, время 2-го этапа — от 1,62 до 6,60 мин, суммарное время составило 111,55 мин. Определим коэффициент отношения: $138/111,55=1,24$.

Полученные результаты подтвердили результаты предыдущих исследований. Разница времени 2-го этапа для различных курсантов по-прежнему достигала четырех раз. Соответственно, необходимо проанализировать зависимость времени 2-го этапа от полученного результата в баллах (рисунок 1).

Гистограмма, представленная на рисунке 1, подтверждает предыдущие результаты того, что наблюдается определенная зависимость времени проверки контрольной работы УСР курсанта от полученного результата. Сгруппируем полученные результаты с учетом 10-балльной шкалы и определим среднее время проверки (таблица 4).

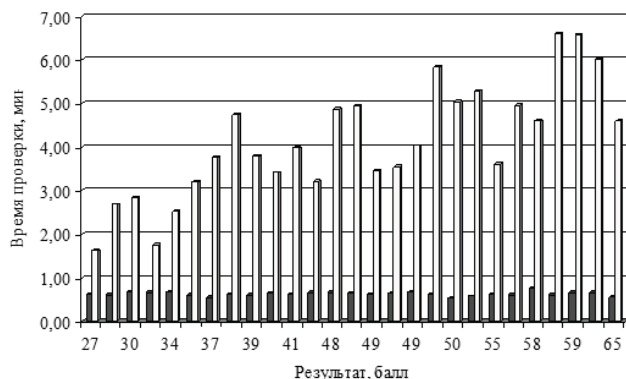


Рисунок 1 — Гистограмма распределения времени 1-го этапа (малый ряд) и времени 2-го этапа (большой ряд) в зависимости от результата контрольной работы УСР

Таблица 4 — Группировка времени в соответствии с полученной отметкой

№ группы	1-й этап, мин	2-й этап, мин	Отметка, балл
1	0,66	2,28	3
2	0,62	3,82	4
3	0,63	4,47	5
4	0,66	5,27	6
5	0,62	5,31	7

Значения результатов, отраженных в таблице 4, подтверждают убывающую линейную зависимость времени 1-го этапа и возрастающую линейную зависимость 2-го этапа от полученной отметки. Для определения данных зависимостей построим график (рисунок 2).

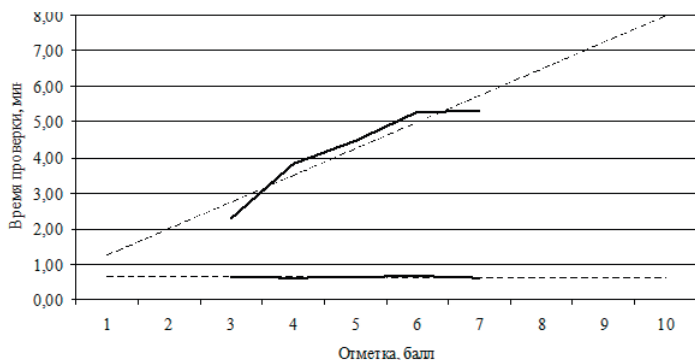


Рисунок 2 — Графические зависимости изменения времени 1-го этапа (нижняя часть) и времени 2-го этапа (верхняя часть) от полученной отметки и результаты аппроксимации (пунктир)

Для получения недостающих данных проведем линейную аппроксимацию. Ее результаты отражены пунктирными линиями на рисунке 2. По результатам аппроксимации установим недостающие значения времени 1-го этапа и времени 2-го этапа для отметок 1–2, 8–10 баллов. В результате получим уточненные математические зависимости времени 1-го этапа и времени 2-го этапа от значения отметок:

$$T_1 = -0,0036 * O + 0,65, \quad (3)$$

$$T_2 = 0,75 * O + 0,48 \quad (4)$$

Проведем расчет уточненного значения времени 1-го этапа и времени 2-го этапа, сравним данные результаты с результатами, полученными на предыдущих этапах исследования (рисунки 3 и 4).

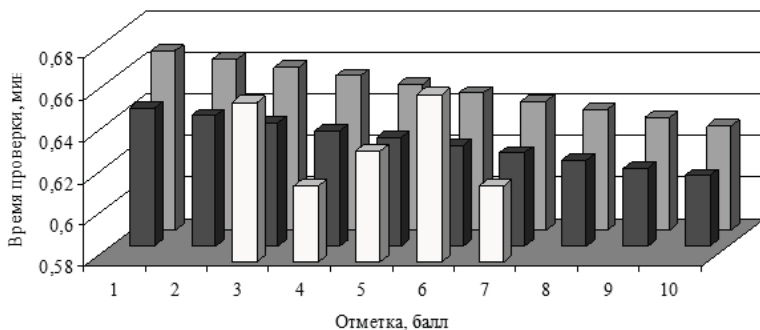


Рисунок 3 — Гистограмма распределения времени 1-го этапа экспериментальных (ближний ряд), уточненных (центральный ряд) и расчетных (дальний ряд) значений

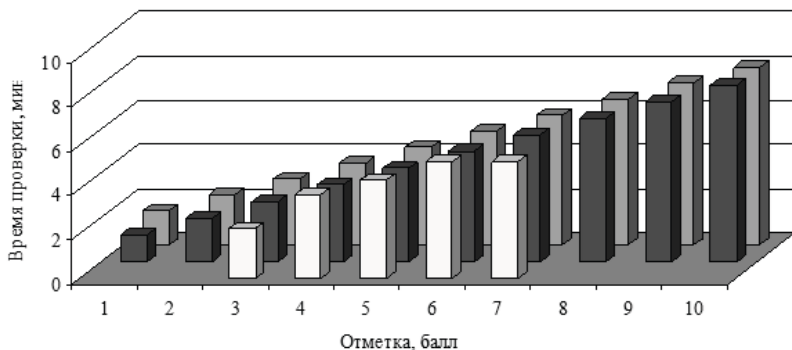


Рисунок 4 — Гистограмма распределения времени 2-го этапа экспериментальных (ближний ряд), уточненных (центральный ряд) и расчетных (дальний ряд) значений

Таким образом, в результате проведенных исследований были подтверждены качественные зависимости изменения времени 1-го этапа и времени 2-го этапа при проверке контрольных работ УСР, а также уточнены количественные значения, которые могут быть определены на основании расчета. Полученные результаты можно использовать для уточненной оценки времени проверки контрольных работ УСР.

Список основных источников

1. Макацария, Д. Ю. Организация самостоятельной работы курсантов Могилевского института МВД при изучении учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности человека» / Д. Ю. Макацария // Актуальные вопросы права, образования и психологии : сб. науч. тр. / Могилев. ин-т МВД. — Могилев, 2018. — Вып. 6. — С. 125–131.
2. Макацария, Д. Ю. Перспективы внедрения управляемой самостоятельной работы в рамках изучения учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности человека» / Д. Ю. Макацария // Актуальные вопросы права, образования и психологии : сб. науч. тр. / Могилев. ин-т МВД. — Могилев, 2019. — Вып. 7. — С. 149–154.